

鈴鹿山脈藤原嶽附近の古生層

著者	村田 正文
雑誌名	Science reports of the Tohoku University. 2nd series, Geology. Special volume = 東北大学理科報告. 地質学
巻	4
ページ	599-604
発行年	1960-05-05
URL	http://hdl.handle.net/10097/28936

鈴鹿山脈藤原嶽附近の古生層

村 田 正 文*

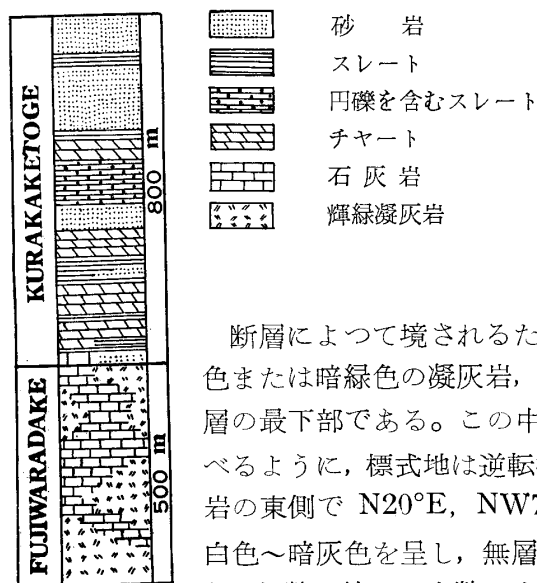
I 緒 言

鈴鹿山脈北部に分布する古生層については竹山俊雄 (1933), 関武夫 (1936, 1939), 滝本清 (1936), 小林学 (1957) 等の研究が発表され, 伊吹山を中心とする江濃山地より霊仙山に至る地域の層序と地質構造が明らかにされてきた。これらの研究によつて伊吹山のクリツペン, および霊仙衝上断層の存在が明らかにされた。小林貞一 (1941, 1951) はこの衝上運動を大賀造山運動の一環をなすものとした。すなわち外来の石灰岩を主とする準秋吉相が, 非石灰質岩相である山口相の上に北方より大規模に衝上した結果であると見てきた。

筆者は卒業論文として, 霊仙山の南に連る藤原嶽地域の調査を行つた際, 衝上地塊と被衝上地塊の間で小林貞一の説に疑問となる点があることを指摘したが, その後検当を重ねた結果をここに報告し, 各位の御批判を仰ぐ次第である。

II 層 序

藤原嶽地域に発達する古生層は, その岩相および地質構造から三つの地区に分けられる。すなわち北部地区に分布する非石灰岩相の時山層, 中部地区の石灰岩を含む藤原嶽層・鞍掛峠層, 南部地区の茨川層である。各地区は地質構造の上で著しい差異を示し, 互に北側のものに衝上断層で接している。



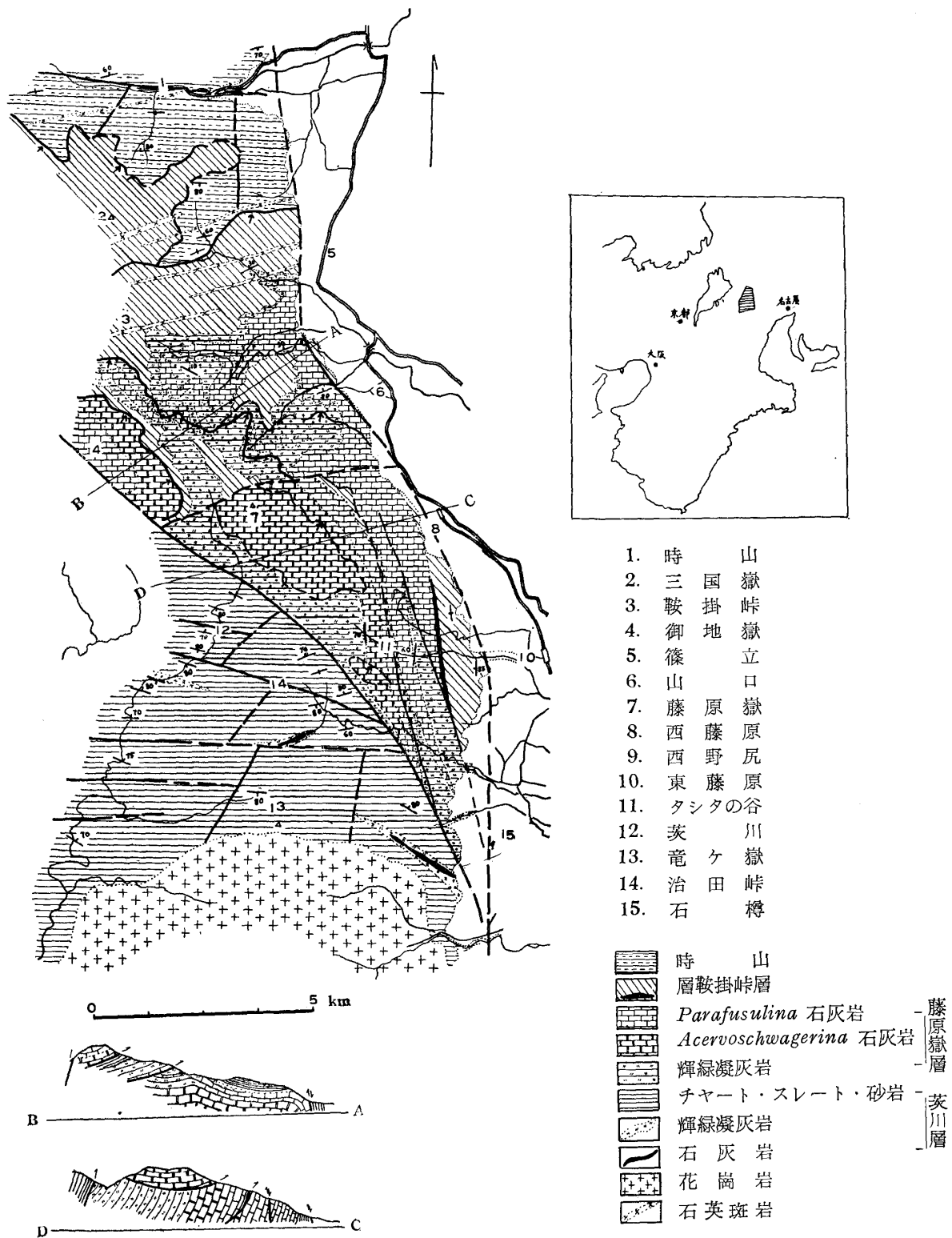
A. 中 部 地 区

1. 藤 原 嶽 層

藤原嶽東南の「タシタの谷」を標式地として, この地域の中央部, 御池嶽, 藤原嶽を含む広い地域に分布する石灰岩および輝緑凝灰岩を主とし, レンズ状のチャート, スレートの薄層を数多く挟む地層である。

断層によつて境されるために下限は不明であるが, 模式地の西部に分布する緑色または暗緑色の凝灰岩, 集塊岩, 塩基性～中性火山岩からなる輝緑凝灰岩が本層の最下部である。この中には 10m 以下の厚さのチャートを挟在する。後で述べるように, 標式地は逆転構造をしているために上位に重なる石灰岩は輝緑凝灰岩の東側で $N20^{\circ}E$, $NW70^{\circ}$ の境を示し見掛け上下位に接してくる。石灰岩は白色～暗灰色を呈し, 無層理である上に小褶曲と衝上運動によつて極度に擾乱され, 無数の節理と多数の小規模な高角或いは低角の逆断層が発達し, 地質構造および層序の決定は容易でない。しかし南部の花崗岩の侵入による熱変成作用を蒙つた地域を除い

* 東北大学理学部地質学古生物学教室



て、この石灰岩中にはフズリナの化石が広く分布し、野外に於けるその分帯の追跡から概略の地質構造を解析することが出来る。最下位の石灰岩からは、*Pseudoschwagerina fusulinoides* (Schellwien), *Acervoschwagerina endoi* Hanzawa, *Schwagerina* sp. を産し、中位では *Acervoschwagerina endoi* Hanzawa に *Pseudofusulina vulgaris* var. *globosa* Schellwien), *Pseu-*

dofusulina vulgaris (Schellwien) 等が共存し *Pseudoschwagerina* を伴わない。上位では *Parafusulina japonica* (Gümbel), *Pseudofusulina ambigua* (Deprat) 等を産し石灰藻や *Michelinia* sp., *Waagenophyllum* sp. の如きサンゴの化石を伴う。標式地では石灰岩の上(見掛け上下位)に緑色または暗紫色の輝緑凝灰岩が重なるが、他の地域では石灰岩の中位より上に相当する部分がしばしば輝緑凝灰岩に移化し、石灰岩はレンズ状に分布するに過ぎない。しかしまた一方東の縁辺部では、上部の輝緑凝灰岩が薄くなり石灰岩が直接上に重なる鞍掛峠層に接している。本層の上部にもしばしばチャート、スレートをレンズ状に挟み、チャートの中には放散虫の化石を産するが一般に保存は良くない。

本層は岩相の変化が著しく地質構造も極めて複雑しているので層厚は推定の域を出ないが、全体として 500~600 m とみられる。

化石の資料からみて下部は Zone of *Pseudoschwagerina* に、中・上部は Zone of *Parafusulina* に対比されるもので、本層は Sakmarian から Artinskian に至る時代のものである。

2. 鞍掛峠層

藤原嶽の東麓および鞍掛峠、三国嶽附近に分布するチャート・スレートの互層と砂岩を主とする地層で、藤原嶽層に整合的に重なる。鞍掛峠附近に広く分布する所からこの名称を用いるが、標式地は藤原嶽東麓の西野尻南西の沢とする。

標式地では藤原嶽層の石灰岩の上位(見掛け上下位)に厚さ 20 m 余りの角礫質石灰岩を以て重なる。この角礫質石灰岩は基質、角礫共に石灰岩で極く稀に輝緑凝灰岩、スレートの小片を含む程度で、不整合を示すものとは考え難い。基質の石灰岩中に *Neoschwagerina craticulifera* (Schwager) を含む。本層の下部はチャート・スレートの互層がよく発達し、上部は砂岩が厚く発達しその間に薄いスレートを挟んでいる。チャートはしばしば複雑な層内褶曲を示し、スレートの中には直径 5 cm 以下のチャートまたは砂岩の小円礫を点在することがある。北部の鞍掛峠、三国嶽地域では本層最下部の角礫質石灰岩は分布しないが、ほぼ同じ厚さの砂岩層が藤原嶽層に重なってくる。また標式地附近と異なり、下部のチャート・スレート互層部が広く分布し、厚さも著しく厚く見られるが、その中には無数の小規模の衝上断層が観察され、Schuppen 状になったものが互に重なり合った結果である。

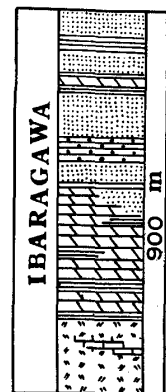
上限は断層或いは新生代の堆積層に不整合に覆われ、標式地附近では約 800 m の厚さで分布する。地質時代はその化石から、Zone of *Neoschwagerina* に対比され Socioian に入る。

B. 南部地区

茨川層

御地嶽一石榑断層以南に分布する非石灰質堆積岩からなる地層である。この地域は大小の断層が発達し、地層はモザイク状に切断されている上に、御在所山の花崗岩体の進入により熱変成を受けている。従つて化石の資料も乏しく、各ブロックの岩相対比により層序を決定した。茨川部落附近を標式地とする。本層の最下部には、緑色の輝緑凝灰岩があり脊斜構造の軸に沿つてわずかに分布する。輝緑凝灰岩中には石灰岩の小レンズを含むが大部分は結晶質になり化石を保存しない。治田峠附近の石灰岩から著しく破碎されているが *Pseudofusulina vulgaris* (Schellwien) と同定できるものを採集し得たのみである。輝緑凝灰岩の上にチャート、スレートからなる本層下部が重なる。すなわち、

本層は下部にチャートとスレートがよく発達し砂岩は薄いレンズ状に挟まれるに過ぎないのに対し、上部は主に砂岩よりなりチャート、スレートは極めて薄い。また両者の中間に位して約 50 m



の厚さで小円礫を含むスレートが広く分布する。

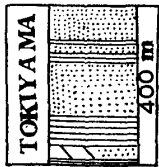
層厚は全体で約 900 m と考える。地質時代は化石が乏しく保存が悪いので、多少の疑問が残るが Sakmarian の上部から Artinskian と考える。

C. 北 部 地 区

ときやま 時 山 層

牧田川の上流部の谷に沿う時山附近を標式地として分布する砂岩、スレートよりなる地層で、鞍掛峠とは著しい衝上断層で接している。

本層は約 400 m の厚さで下部がチャートの薄層を挟むスレートで上部に砂岩が発達する。この地域内では分布も狭く、時代を決定する資料はない。しかしながらこの北に接する霊仙山東部で広く同様な岩相が分布し、ここを調査した滝本清 (1936) はこの岩相を“東部秩父系”とよび、輝緑凝灰岩に伴う石灰岩より *Parafusulina japonica* (Gümbel) を報告している。筆者が検討した所ではこの輝緑凝灰岩は時山層よりも更に下位にくるものである。従つて時山層は *Zone of Parafusulina* かそれよりも上となり、Artinskian か Socioian か決定出来ない。然し岩相からは鞍掛峠層上部と極めて酷似している。



III 地 質 構 造

この地域は二つの著しい構造線により三つの地区に分けられることは先に述べた。三国嶽附近に見られる著しい衝上断層を境として、衝上地塊の藤原嶽層・鞍掛峠層の中部地区、被衝上地塊の北部地区、それに御地嶽—石樽断層によつて境される南部地区である。

A. 中部地区の地質構造

藤原嶽層、鞍掛峠層は全体として複背斜構造をとり、それが更に低角衝上断層により何度も衝上し覆瓦構造を形成したものである。従つて走向、傾斜は極めて複雑な変化をしている。北の方では NW-SE の軸をもつ緩い小褶曲を繰返しているが、南に行くに従つて急斜となり“タシタの谷”では逆転構造をとるに至り、走向も N-S から NNE-SSW に変化する。藤原嶽層の中に見られる衝上断層は波状を呈する衝上面をもち SW-W に緩く傾斜している。衝上面の露頭の様子は上下に接する岩相により変化に富むが、角礫質石灰岩、破碎されたチャート、千枚岩質のスレート等が断層粘土を伴つて見られる。また衝上面に接して小規模な衝上断層が無数に発達している。鞍掛峠層が時山層上に衝上する衝上断層は特に著しく、巾広い擾乱帯を伴っている。

褶曲運動と衝上運動が一連の造山運動によりほぼ同時に行われたものか、時代を異にして行われたものであるかは明らかでない。衝上運動の時期を決定する資料はこの地域内では石英斑岩が衝上面を切つて貫入すること以外に得られないが、霊仙山地区の霊仙衝上断層、伊吹山の衝上断層に連続するもので三疊紀 Norian 以後とされ、小林貞一のいう大賀造山運動と同時期のものである。

B. 南部地区の地質構造と御池嶽—石樽断層

茨川層は全般的にみて NW-SE 乃至 E-W の軸を有する複向斜構造を示し、それらが走向に平行な断層とそれに交る N-S 方向の断層に切られブロック化したものである。

御池嶽—石樽断層に接近した地域では茨川層の走向、傾斜の乱れが激しく転倒構造もみられる。この断層は藤原嶽層との間に巾数メートルの圧碎帯を伴う逆断層で 70°-80°SW の傾斜面をもっている。これは霊仙山の西方に延び、滝本のいう仏生寺断層となりしばしば 60° 以下の低角度となる。この地域内では中部地区の衝上断層に比べ高角で趣を異にするが、本来同系統の衝上運動で岩

相の違い、褶曲の差違が断層面の角度に反映したものと考えられる。

C. 北部地区の地質構造

中部地区の藤原嶽層・鞍掛峠層が著しい衝上断層で接する被衝上地塊の時山層は略 E-W の走向をもち、滝本のいう東部秩父系と共に複背斜構造をもっている。衝上面に近づくにしたがつて走向が変化し NW-SE 乃至 N-S になる。

D. 一志断層

この地域の東縁を南北に走る断層は南に延びて、一志地方で滝本 (1935) によつて“一志断層”と命名された大断層に連続する。これにより鈴鹿山脈は東縁に沿つて著しい断層斜面をつくり伊勢海岸平野の低地帯と接している。本地域では、巾 100 m に及ぶ破碎帯を作り古生層と新生代層の境をなしている。

IV 三地区の層序と地質構造

三地区の層序と地質構造について別々に論じてきたが、これを総括的に考察し結論としたい。

層序の柱状図を比較すると、茨川層の中部、上部の岩相は鞍掛峠層のそれと酷似している。さらに茨川層には最下部に輝緑凝灰岩をもちその中に *Pseudofusulina vulgaris* (Schellwien) を含む石灰岩のレンズを挟んでいる。これは鞍掛峠層の下にくる藤原嶽層の中部或は上部と岩相も地質時代も一致している。筆者は茨川の西方地域で茨川層の下位に *Pseudoschwagerina* を含む石灰岩が輝緑凝灰岩に伴つて露出していることを確かめている。これらの事実から、南部地域に分布する地層は石灰質岩相こそ少ないが、中部地区の藤原嶽層・鞍掛峠層と同時異相の関係にあると見てよいと思われる。一方北部地区の時山層は滝本の“東部秩父系”を含めて比較すると、藤原嶽層の上部と鞍掛峠層によく一致している。この地区の時山層自身は鞍掛峠層の上部砂岩相の部分に相当する。すなわち、南北両地区に分布する非石灰質岩相は中部地区に見られるように厚い石灰岩の場所の堆積は行われなかつたが同時異相の関係にあり、鞍掛峠層との岩相の類似からみて比較的接近した堆積相と見られる。ただ中部地区にかくも著しい石灰岩相の発達をみたのは、堆積当時の特異な環境から説明できる。すなわち矢部長克 (1959) がすでに指摘したように、本邦内帯に分布する石灰岩相の中には秋吉台、阿哲台、帝釈台、大賀、青海の各地に見られるように火山物質を伴つて海底火山台地に帰因すると見られる礁または堆状の堆積相があり、この地域もその一例とみられる。

以上述べた見地から、この地方は小林貞一の説明するように原地堆積相の上に石灰岩相が外来のものとして大規模に衝上したものではなく、現在分布する地域に堆積したものが後の褶曲と衝上運動により互に隣接するものの上に衝上した結果で、その衝上の方向はこの地域では SW~W から NE~E に向つたと見られる。

主 要 引 用 文 献

- 1) 磯見 博 (1954) : 5万分の1地質図巾説明書・大垣図巾・地質調査所。
- 2) 小林貞一 (1941) : The Sakawa Orogenic Cycle and its Bearing on the Orogenic of Japanese Islands. Jour. Fac. Sci. Imp. Univ. Tokyo, Ser. 2, Vol. 5, part 7, pp. 219~578.
——— (1951) : 日本地方地質誌総論・朝倉書店。
- 3) 小林 学 (1957) : Paleontological Study of the Ibukiyama Limestone, Shiga Prefecture, Central Japan. Sci. Rep., Tokyo Kyoiku Daigaku, Sec. C, Vol. 5, pp. 1-152.
- 4) 関 武夫 (1936) : 伊吹山を中心とする江濃山地の地質・東北帝国大学卒業論文 (MS).
——— (1939) : 伊吹山附近秩父系の層序と構造に就て・矢部教授還歴記念論文集, pp. 521-535.

- 5) 滝本 清 (1936) : 滋賀県犬上郡霊仙山附近の地質構造. 地球, 第 26 卷, pp. 1-11.
- (1935) : 三重県一志地方の新生界. 地球, 第 23 卷, pp. 326-338.
- 6) 竹山俊雄 (1933) : 伊吹山及び醒ヶ井附近の古生層. 地球, 第 20 卷, pp. 325-332.
- 7) H. Yabe (1958) : Thick Limestones of the Upper Carboniferous-permian Age in Japan; An Interpretation of Their Mode of Deposition. Proc. Jap. Acad., Vol 34, No. 4.

The Permian Stratigraphy and Structure of Mt. Fujiwaradake and its Neighborhood

Masafumi Murata

ABSTRACT

The area treated in this paper occupies the northern part of the Suzuka Range, Central Japan, which geotectonically belongs to the Inner Zone of Southwest Japan.

In this area, the Permian rocks are subdivided, in descending order, into :

	Southern area		Central area		Northern area
	graywacke		graywacke		graywacke
Ibaragawa Formation	slate with sandstone pebbles	Kurakaketôge Formation	slate with sandstone pebbles	Tokiyama Formation	slate with chert lenses
	alternation of slate and chert		alternation of slate and chert		
	schalstein with limestone lenses		brecciated limestone		
		Fujiwaradake Formation	schalstein dominant, with many lenses of limestone and		
			cherty limestone		
			schalstein		

From fossil evidence, especially the fusulinids contained in limestones, these formations are thought to range from Sakmarian to Socioian, in geological age.

The geological structure of the Permian rocks in this district is very complicated, being intensely folded and traversed by numerous faults and thrusts.